

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-122330

(43)Date of publication of application : 10.05.1990

(51)Int.Cl.

G06F 9/06

G06F 15/16

(21)Application number : 63-277155

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 31.10.1988

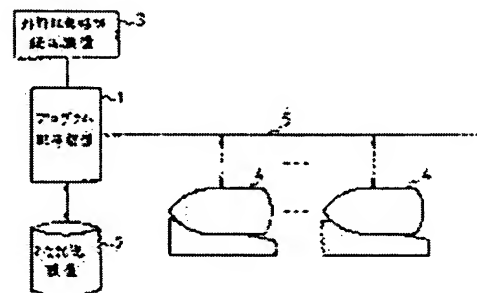
(72)Inventor : KANO NAOKI
MANDA MASAHITO
TANAKA KIMIO

(54) PROGRAM DISTRIBUTION DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To realize the physical observance of the using contact of program copies by storing the histories of the number of distribution copies at every program to be distributed, monitoring at all times the granted number of copies set previously and the number of distribution copies, and giving the warnings, etc., to the distribution requests requiring the number of copies larger than the granted number.

CONSTITUTION: A program distribution device 1 stores the programs to be put into each information processor 4, and a secondary memory device 2 of the device 1 stores the programs to be physically distributed. When a request is given to the processor 4 for distribution of programs, the device 1 first confirms the information processors set at the receiver side and then decides the difference between the set and granted number of copies and the number of copies stored so far the present time point. Then a warning is displayed in case the number of requested copies exceeds the granted number of copies. Thus the distribution of copies is rejected to physically prevent the limitless distribution of programs.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection][Date of requesting appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-122330

⑬ Int.Cl.⁵

G 06 F 9/06
15/16

識別記号

4 5 0 Z
4 2 0 S

庁内整理番号

7361-5B
6745-5B

⑭ 公開 平成2年(1990)5月10日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全7頁)

⑮ 発明の名称 プログラム配布装置

⑯ 特 願 昭63-277155

⑰ 出 願 昭63(1988)10月31日

⑱ 発 明 者 加 納 直 紀 神奈川県横浜市戸塚区戸塚町5030番地 株式会社日立製作所
ソフトウェア工場内

⑲ 発 明 者 萬 田 雅 人 神奈川県横浜市戸塚区戸塚町5030番地 株式会社日立製作所
ソフトウェア工場内

⑳ 発 明 者 田 中 公 男 神奈川県横浜市戸塚区戸塚町5030番地 株式会社日立製作所
ソフトウェア工場内

㉑ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

㉒ 代 理 人 弁理士 秋田 収 喜

明 細 書

1. 発明の名称

プログラム配布装置

2. 特許請求の範囲

1. 複数台の情報処理装置より成る分散型情報処理システムに組み込まれたプログラム配布装置において、各情報処理装置に配布するプログラムを保管するプログラム保管手段と、プログラムを各情報処理装置へ配布するプログラム配布手段と、プログラムを配布した情報処理装置の識別情報および配布数カウント情報を記録し、該記録より各情報処理装置へのプログラムの配布が新規組み込みか再組み込みかを判定し、新規組み込みの場合に、配布先の情報処理装置の識別情報を記録し、該カウント情報を更新し、プログラムごとに許可された配布数以上の配布を検出した場合に、プログラムの配布を禁止して、利用者に警告を発する制御手段とを有することを特徴とするプログラム配布装置。

2. プログラムを提供する可搬型記憶媒体中にプ

ログラムの配布許可数が予め記録されている可搬型記憶媒体から、プログラム保管手段に配布すべきプログラムを登録する際、プログラムの登録動作の一部として、配布許可数を登録する処理を行う制御手段を含むことを特徴とする請求項1に記載のプログラム配布装置。

3. 各情報処理装置に配布するプログラムを保管するプログラム保管手段は、プログラム本体部とプログラム配布を管理する配布管理部とからなる構造の配布プログラムを保管し、プログラム配布手段は、配布プログラムのプログラム本体部のみを通信回線、専用インターフェース等を通して各情報処理装置へ配布することを特徴とする請求項1に記載のプログラム配布装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、複数台の情報処理装置より成る分散型情報処理システムに組み込まれ、各情報処理装置にプログラムを配布するプログラム配布装置に関し、特に、各情報処理装置に配布するプログラ

ムの配布数を管理する機能を備えたプログラム配布装置に関するものである。

〔従来の技術〕

従来、単独で存在する情報処理装置に対してプログラムメーカー等が提供するプログラムの組み込みは、利用者との使用権契約上、1台の情報処理装置当たり1コピーが原則であった。しかし、最近のシステム構成の例に見られるような分散型情報処理システムにおいては、例えば、各処理装置が通信回線により結合されて、1つの情報処理システムを構成している場合においては、1台の情報処理装置当たり1コピーの原則があるが、各処理装置に組み込まれるプログラムが分散して存在する状態となる。このため、プログラムのコピーの管理が困難になる。

これに対しては、例えば、中央計算機によるプログラムの集中管理、一括配布を行うダウンロード方式によるプログラムのコピー管理手法がある。しかし、プログラムの配布において、物理的には無制限にプログラムのコピーが可能であり、1情

報処理装置当たり1コピーの原則を遵守させる事が難しいという問題がある。

なお、中央計算機によるプログラムの集中管理、一括配布を行うダウンロード方式に関する公知文献としては、例えば特開昭61-42052号公報が挙げられる。

〔発明が解決しようとする課題〕

ところで、上述したような従来の技術においては、分散型情報処理システム上でのプログラム配布を行う場合に、プログラムメーカーとユーザの間でかわされるプログラムコピーに関する使用契約の遵守に対して、物理的な対策が実施されておらず、プログラムが不当に無制限にコピーされる可能性があるという問題があった。

本発明は、上記問題点を解決するためになされたものである。

本発明の目的は、分散型情報処理システムのプログラム配布に対し、プログラムコピーの契約遵守のための物理的な対策を行うプログラム配布装置を提供することにある。

本発明の前記ならびにその他の目的と新規な特徴は、本明細書の記述及び添付図面によって明らかになるであろう。

〔課題を解決するための手段〕

上記目的を達成するため、本発明においては、複数台の情報処理装置より成る分散型情報処理システムに組み込まれたプログラム配布装置において、各情報処理装置に配布するプログラムを保管するプログラム保管手段と、プログラムを各情報処理装置へ配布するプログラム配布手段と、プログラムを配布した情報処理装置の識別情報および配布数カウント情報を記録し、該記録より各情報処理装置へのプログラムの配布が新規組み込みか再組み込みかを判定し、新規組み込みの場合に、配布先の情報処理装置の識別情報を記録し、該カウント情報を更新し、プログラムごとに許可された配布数以上の配布を検出した場合に、プログラムの配布を禁止して、利用者に警告を発する制御手段とを有することを特徴とする。

〔作用〕

前記手段によれば、プログラム配布装置には、プログラム保管手段と、プログラム配布手段と、制御手段とが備えられる。プログラム保管手段は各情報処理装置に配布するプログラムを保管する。プログラム配布手段はプログラムを各情報処理装置へ配布する。また、制御手段は、プログラムを配布した情報処理装置の識別情報および配布数カウント情報を記録し、該記録より各情報処理装置へのプログラムの配布が新規組み込みか再組み込みかを判定し、新規組み込みの場合に、配布先の情報処理装置の識別情報を記録し、該カウント情報を更新し、プログラムごとに許可された配布数以上の配布を検出した場合に、プログラムの配布を禁止して、利用者に警告を発する。

このように、プログラム配布装置は、配布するプログラムごとに配布コピー数の履歴を残し、あらかじめ設定しておいたコピー許可数と配布コピー数を常に監視し、コピー許可数を越える配布要求に対して警告等を行う。

すなわち、各情報処理装置に組み込むべきプロ

グラムを保管、配布するプログラム配布装置は、配布すべきプログラムを登録する際にそのコピー許可数を設定する。情報処理装置へのプログラムの配布要求がなされた場合、プログラム配布装置はまず配布先情報処理装置の認証と、プログラムの組み込みが新規か再組み込みかの判定を行う。組み込みが新規の場合、設定されているコピー許可数と現在までのコピー数の差を判定し、コピー数がコピー許可数を越えない場合に限りプログラムを配布し、コピー数とコピー先の記録を更新する。もしコピー数がコピー許可数を越える場合は利用者に警告を表示し、プログラムの配布を拒否する。プログラムの組み込み要求が、コピー先の既に配布している情報処理装置と同一の情報処理装置への再組み込みの場合には、これをコピーと判定しない。

このように、プログラムの配布に当って常に配布の妥当性をプログラムのコピー数とコピー許可数の差より判定して、無制限な配布が行われることを物理的に防ぐことができ、プログラムコピー

布要求により配布する。プログラム配布装置の2次記憶装置2は、物理的に配布するプログラムを格納している記憶装置である。配布するプログラムの組み込み対象となる情報処理装置4は、通信回線5を介して相互接続され、また、通信回線5を介してプログラム配布装置1に接続されてシステムを構成している。このような分散型情報処理システムは、例えば、情報処理装置であるワークステーションが通信回線のネットワークにより結合されたネットワークシステムとして実現される。

第2図は、配布するプログラムを保管している2次記憶装置のデータフォーマットを説明する図である。配布する各プログラムの保管形式は、第2図に示すように、そのデータ構造がプログラム本体部とプログラム配布管理部とから構成されている。プログラム格納レコード6は配布の対象となるプログラムを保管する単位でありプログラムの名称を格納するプログラム名称フィールド7、プログラムの登録日を記録する登録日フィールド8、コピー許可数を記録するコピー許可数フィー

ルド9、現在までのコピー配布数を記録するコピー数フィールド10、コピーの配布先の情報処理装置の識別情報を記録する配布先記録フィールド11、プログラム本体を格納するプログラム本体フィールド12より成る。

〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を図面を用いて具体的に説明する。

なお、本実施例を説明するための全図において、同一要素のものは同一符号を付け、その繰り返しの説明は省略する。

第1図は、本発明の一実施例にかかるプログラム配布装置を組み込んだ分散型情報処理システムの要部を示すブロック図である。第1図において、1はプログラム配布装置、2はプログラム配布装置の2次記憶装置、3は提供されるプログラムを読み込むための外部記憶媒体読込装置、4は情報処理装置、5は通信回線である。ここでの分散型情報処理システムは、各々の情報処理装置4が通信回線5により相互に結合されて構成されているシステムである。

プログラム配布装置1は、各情報処理装置4に組み込むべきプログラムを保管し、プログラム配

布要求により配布する。プログラム配布装置の2次記憶装置2は、物理的に配布するプログラムを格納している記憶装置である。配布するプログラムの組み込み対象となる情報処理装置4は、通信回線5を介して相互接続され、また、通信回線5を介してプログラム配布装置1に接続されてシステムを構成している。このような分散型情報処理システムは、例えば、情報処理装置であるワークステーションが通信回線のネットワークにより結合されたネットワークシステムとして実現される。

ここで、プログラム名称フィールド7、登録日フィールド8、コピー許可数フィールド9の内容は、いずれもプログラムメーカと利用者の間のプログラムの使用契約にもとづくものであり、プログラムをプログラム配布装置1の2次記憶装置2に登録する際に、利用者またはプログラムメーカの手によって設定される情報である。

第3図は、プログラム配布処理の一例を示すフローチャートである。第3図を参照して、プログラム配布処理を説明する。

プログラム配布装置1に利用者からプログラム配布要求が行なわれると、プログラム配布装置1は、まず、ステップ31において、配布先となる配布要求元の情報処理装置がプログラムを配布してよい装置かの認証の判定を行い、この判定の結

果が妥当ならば配布先の情報処理装置との間に論理的通信路を開設する。ここで言う情報処理装置の認証とは、後述するプログラム配布先の記録を行う時に配布先を特定するための情報を入力する処理である。具体的な処理方法は、例えば、通信回線上の装置アドレスの読み込み処理、または各情報処理装置内部に組み込まれた特定の識別情報の読み取り処理である。次に、ステップ32において、要求元の情報処理装置のプログラムの組み込み履歴の調査を行う。すなわち、2次記憶装置2のプログラム格納レコード6中の配布記録フィールド11を調べ、配布先情報処理装置への該プログラムの組み込みが新規か再組み込みかを判定するために組み込み種類の判定を行う。ステップ33において、もし組み込みが再組み込みであることが判定されると、ステップ39に進み、無条件にプログラムを情報処理装置へ配布する。そして、ステップ40に進み、プログラム配布のデータ転送を行った後、情報処理装置との通信路を解放して、処理は終了する。この場合には、コピー数フ

を出した情報処理装置の利用者に対して警告を表示し、ステップ40で、情報処理装置との通信路を解放して、処理を終了する。

このような処理を行うことにより、例えば、コピー許可数フィールド9の値をプログラムメカと利用者の間でかわされた契約にもとづいて設定することで、分散型情報処理システムにおけるプログラムの不当な無制限なコピーを物理的に防ぐことが可能となる。

次に、他の実施例を説明する。第1図の実施例においては、通信回線により各々の情報処理装置が相互に結合された分散型情報処理システムにおけるプログラム配布装置の例を説明したが、プログラム配布を受ける情報処理装置が、特に通信回線により結合されていない場合においても適用されうる。このような他の実施例を第4図に示す。この他の実施例は、同種の情報処理装置が複数台存在し、プログラムおよびデータを磁気テープ等の可搬型外部記憶媒体によって交換しあう分散型情報処理システムに適用される例である。ここで

フィールド10および配布先記憶フィールド11は更新されない。

一方、ステップ33で、組み込みが再組み込みであると判定されず、新規な組み込みであることが判定されると、ステップ34において、コピー可否判定のため、コピー許可数以下であるか否かを判定する。すなわち、プログラム配布装置1はコピー許可数フィールド9とコピー数フィールド10の値の差からのコピー可否を判定する。コピー許可数以下である場合、コピーが可能であるので、次のステップ35に進み、情報処理装置にプログラムを配布する処理を行う。次に、ステップ36において、コピー数フィールドの値を更新し、更に、ステップ37において、配布した情報処理装置を配布先記憶フィールドに記録する。そして、ステップ40に進み、プログラムを配布した情報処理装置との通信路を解放し、処理を終了する。

また、ステップ34の判定で、コピー許可数以下でなく、コピー許可数がオーバーとなった場合には、ステップ38に進み、プログラム配布要求

の各情報処理装置へのプログラムの組み込みは、プログラム配布装置と各情報処理装置の間を個別に専用のインターフェースで、論理的に結合することにより行う。

第4図は、本発明の他の実施例にかかる分散処理システムの要部の構成を示すブロック図である。第4図において、1はプログラム配布装置、2は該プログラム配布装置の2次記憶装置、3はプログラムメカから提供されるプログラムを読み込むための外部記憶媒体読み込み装置、4はプログラムの組み込み対象となる情報処理装置、23a～23nはプログラム配布装置と情報処理の専用インターフェースである。図中の破線はプログラム配布装置1からプログラム配布が行われる情報処理装置に対して、個別に専用インターフェース23aを介して、論理的に接続している状態を示している。この実施例において、破線の論理的結合のインタフェースとして、例えばICカードのようなインテリジェンシーを持った可搬型記憶装置により、プログラム配布装置1と各々の情報処理装置

4の間が結合されたものであっても良い。

ところで、プログラムメーカより提供されるプログラムは、通常、磁気テープ、フロッピーディスクといった外部記憶媒体の形で利用者に提供される。これらのプログラムが分散型情報処理システムに組み込まれる場合、プログラム配布装置1につながる外部記憶媒体読込装置3より2次記憶装置2に読み込まれる。この時、提供される外部記憶媒体内にプログラム本体と共にコピー許可数が格納されており、プログラムの登録動作の一環として第2図のコピー許可数フィールド9が設定される。この場合の処理の例を次に説明する。

第5図は、プログラム登録処理の一例を示すフローチャートである。第5図のフローチャートを用いてプログラムの登録処理を説明する。

プログラム配布装置1はプログラム登録を指示されると、まず、ステップ51において、2次記憶装置2上にプログラム格納レコード6を確保する。次に、ステップ52で、外部記憶媒体読込装置を通じて提供される外部記憶媒体よりプログラ

提供される外部記憶媒体上に設定されたプログラムは、コピー許可数によって該情報処理システム内でのプログラムのコピーを契約を反映した形で物理的に制限されることになる。

以上、本発明を実施例にもとづき具体的に説明したが、本発明は、前記実施例に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々変更可能であることは言うまでもない。

〔発明の効果〕

以上、説明したように、本発明によれば、分散型情報処理システム上でのプログラムのコピー配布数を物理的な手段で制限できる。これにより、プログラムメーカと利用者の間に交わされるプログラムのコピーに係わる契約を遵守させる物理的な方策を実現でき、安全性の高いプログラム配布装置が提供される。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の一実施例にかかるプログラム配布装置を組み込んだ分散型情報処理システムの要部を示すブロック図。

ム名称を読み込み、プログラム格納レコード上のプログラム名称フィールドに格納する。次に、ステップ53において、登録日を登録日フィールドに設定する。更に、ステップ54において、提供される外部記憶媒体よりコピー許可数を読み込み、コピー許可数フィールドに格納する。そして、ステップ55で、コピー数フィールドの値を0に初期化し、次にステップ56において、配布先記録フィールドを全てクリアし、未配布の状態とする。そして、ステップ57において、提供される外部記憶媒体よりプログラム本体を読み込み、プログラム本体フィールドに格納する。

ここでの提供プログラムを登録する処理において、特に処理順序は特に重要な要素ではない。ここでの要点となる処理は、提供される外部記憶媒体よりコピー許可数を読み込み、コピー許可数フィールドに格納する処理（ステップ54）である。

このように提供されるプログラムを登録する処理を行い、第3図に示したようなプログラム配布処理を行うことにより、プログラムメーカから提

第2図は、配布するプログラムを保管している2次記憶装置のデータフォーマットを説明する図。

第3図は、プログラム配布処理の一例を示すフローチャート。

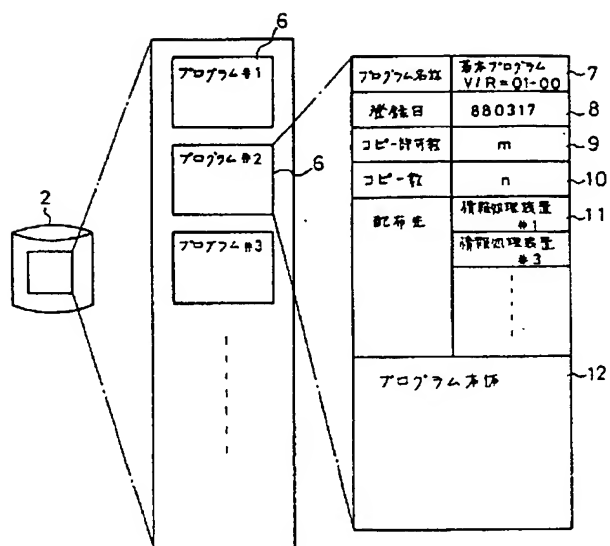
第4図は、本発明の他の実施例にかかる分散処理システムの要部の構成を示すブロック図。

第5図は、プログラム登録処理の一例を示すフローチャートである。

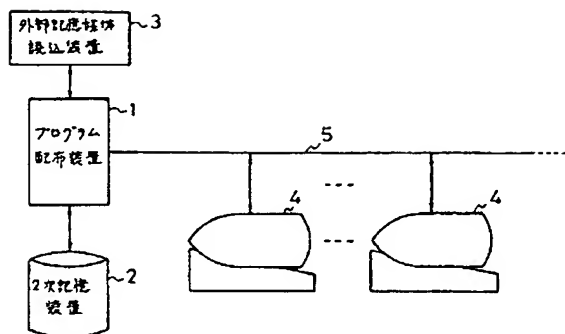
図中、1…プログラム配布装置、2…2次記憶装置、3…外部記憶媒体読込装置、4…情報処理装置、5…通信回線、6…プログラム格納レコード、7…プログラム名称フィールド、8…登録日フィールド、9…コピー許可数フィールド、10…コピー数フィールド、11…配布先記録フィールド、12…プログラム本体フィールド、23a.~23n…専用インターフェース。

代理人 弁理士 秋田収喜

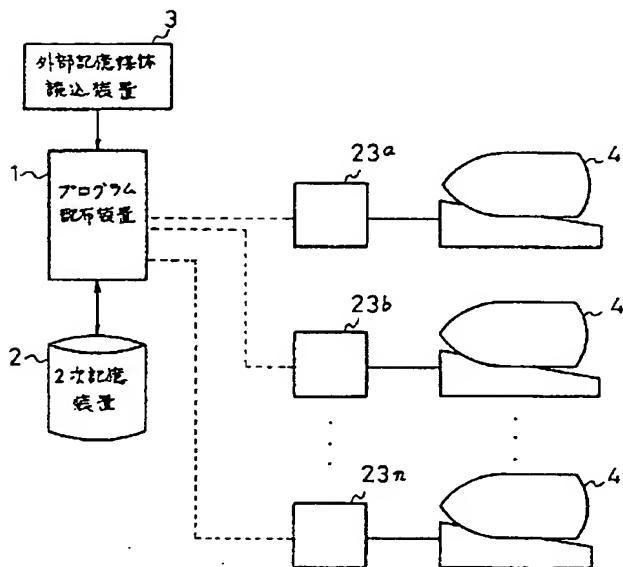
第 2 圖



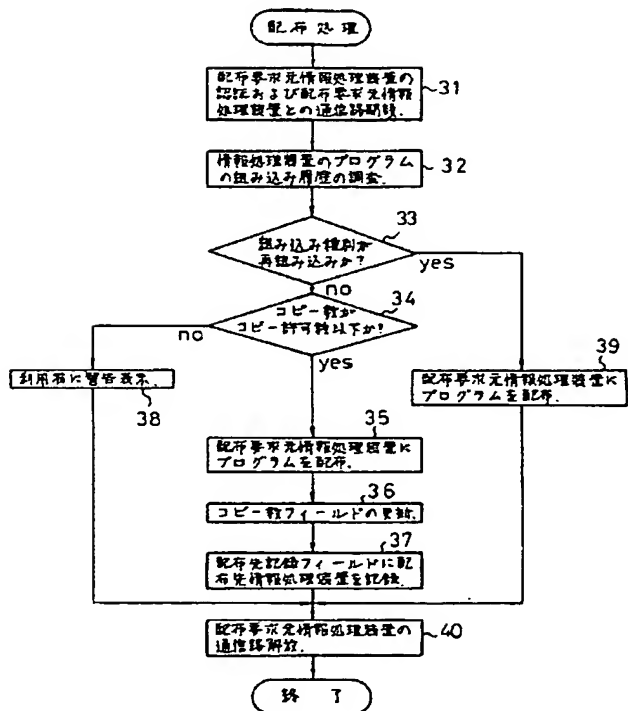
第 1 圖



第 4 回



第 3 圖



第 5 図

